Nr. 45. Warszawa, dnia 26 Października (7 Listopada) 1874 r. Rok III.

TYGODNIK ROLNICZY.

WYCHODZI W KAŻDĄ SOBOTĘ.

Prenumerować można we wszystkich księgarniach w kraju i zagranicą, lub najlepiéj przesełając pieniądze wprost pod adresem: **Do Redakcyi Tygodnika Rolniczego, w Warszawie Alea Jerozolimska Nr. 34 (nowy),** gdzie wszelkie listy i korespondencje adresować należy.

Ogłoszenia wszelkiego rodzaju przyjmują się za stosowną opłatą.

PRENUMERATA WYNOSI:

w Warszawie:		Na prowincji i w Cesarstwie z przesyłką w opaskach opakowaniem i ekspedycją:	
rocznie	rsr. 4 kop. 80	rocznie	rsr. 6 k. —
półrocz.	„ 2 „ 40	półrocz.	„ 3 „ —
kwartal.	„ 1 „ 20	kwartal.	„ 1 „ 50

za odnoszenie do domu dopłaca się 10 kop. na kwartał.

W Austryi w stosunku 10 złr. rocznie;—w Prusach rocznie 6 talarów w. p.

Cena Numeru pojedyńczego kop. 15.

Nizkie ceny zboża i ich następstwa.

Stan urodzajów tegorocznych już stanowczo może być ocenionym, jakkolwiek brak dokładnych danych statystycznych, wyrzeczenie pod tym względem niezmiernie utrudnia. Bilans tegoroczny przedstawia się bardzo smutno: wiosna zimna, mokra, następnie wielka susza, niedozwoliły zasiać jarzyny jak należy, z tego więc powodu, ta ważna w gospodarstwie pomoc zapełnie z rąk rolników się usunęła; łąki sztuczne i naturalne w skutek braku ciepła w początkach wiosny, a wilgoci w końcu, bardzo mały rezultat wydały: na całe więc gospodarstwo ma starczyć ozimina, której urodzaj jest zupełnym. Ale niestety, przy wysokich przeszłorocznych cenach, ten jeden artykuł nie był w stanie wystarczyć wszystkim wydatkom, jakich rolnictwo w dzisiejszych warunkach wymaga, tymczasem zaś cena obniżyła się do połowy i nie ma wielkiej nadziei, aby poszła w górę w tym stosunku, żeby dotkiwy ubytek, spowodowany potrzebą kupienia owsa dla koni, grochu dla ludzi i paszy dla dobytku, mógł być skutecznie pokrytym. O plonie buraków i kartofli nie mamy jeszcze stanowczych wiadomości; zbiór ich będzie, o ile nas zapewniają, średni, w niekórych tylko miejscowościach zadawalający. Jednem słowem do wszystkich majątków, z małemi może wyjątkami, wypadnie dołożyć, a że lata poprzednie nie były zbyt świetnemi, rok obecny zaliczyć wypada do bardzo niepomyślnych.

W każdym jednak razie nie należy tracić odwagi, przyszłość może być lepszą, a chociaż nadzieja w niej pokładana nieraz srodze zawiodła, opuszczenia rąk jednak to nieusprawiedliwia i coraz do wytrwalszej pracy nakłaniać powinno.

Rok obecny, tak pod wielu względami trudny, powinien być nauką i nakłonić do gruntownego zastanowienia się nad położeniem i nad środkami, któreby mogły je złagodzić i polepszyć. Pora obecna, kiedy rezultat zbiorów mniej więcej jest już znany, kiedy najgłówniejsze na polu roboty już zostały wykończonemi, jest potemu najwłaściwszą, może się też i chwila wolna do przeczytania i gruntowniejszego zastosowania znajdzie, a myśli rzucone tu i owdzie trafią na płodną ziemię i w czyn się zamienią.

Wśród klęsk rozmaitych, wśród trudności bez liku, które zawsze i wszędzie nieodłącznemi towarzyszkami rolnictwa były, każdy o tem wie, że ziemia należycie uprawna i umierzwiona, wyda zawsze zadawalające plony; umiejętne z nią obejście, zastosowanie się do jej potrzeb i do jej plonów, oto jest tajemnica cała.

Nie będziemy usiłowali dać wyobrażania o całej piękności, o całej cudowności produkcyi ziemi; sam tylko Stwórca widzieć może jasno te wszystkie cuda natury, i jakkolwiek wielkim być może rozum człowieka, jak długiem jego życie, zaledwie słabe może dać o nich pojęcie; nie może on nawet, bez głębokiej nauki, bez długoletniego doświadczenia, poznać całego bogactwa i siły rodzajnej, jakie się znajdują w ziemi, i jakie są prawdzi-

Próchnica czyli humus i torf,—azot i związki azotowe.

Przez **S. Zdz.....**

(Ciąg dalszy).

Związki solne tych kwasów są do siebie wielce zbliżone. Ulmiany i humiany alkaliów (KO, Na O, NH_3) łatwo się rozpuszczają w wodzie. Tworzą się w zetknięciu alkaliów i ich węglanów, z kwasem ulminowym lub huminowym, z humianami lub ulmianami wapna, żelaza, manganezu; nakoniec działaniem alkaliów kaustycznych na ulmin i humin. Ulmiany i humiany wapna, magnezyi, żelaza, manganezu i glinki, są nierozpuszczalne, albo mało rozpuszczalne w wodzie; dla tego z gruntów zawierających zasady wspomniane, woda rozpuszcza bardzo małe ślady ulmianów i humianów; lecz z ziemi ogrodowej, leśnej lub z torfu, zawierających nadmiar kwasów próchnowych (ulminowy, huminowy i źródłowe) z węglanu amoniaku—pochodzącego z butwienia materyi proteinowych—woda zabiera znaczne ilości tych kwasów, przez alkalia w stan rozpulszczalny wprowadzonych.

Przez gotowanie albo dłuższe wytrawienie ziemi rodzajnej z roztworem węglanu sody, przekonać się można o bytności humusu. Jeżeli rozciek przybiera kolor brunatny, ziemia z pewnością go posiada.

Sole kwasów próchnowych mogą tworzyć sole z podwójnemi zasadami. Dodając do humianu lub ulmianu alkalicznego soli wapna, magnezyi, żelaza, manganezu, lub glinki, tworzą się osady, w których kwasy próchnowe są połączone z alkali i ziemią albo tlenkiem metalicznym. Sole te podwójne są prawie nierozpuszczalne w wodzie. Roztwory alkaliów lub ich węglanów tworzą z niemi humiany lub ulmiany alkaliczne rozpuszczalne, które przynajmniej część ziemi lub tlenku zatrzymują. Własność ta w tem jest użyteczną, że zatrzymują w gruncie amoniak, który się do niego z osadów atmosferycznych dostaje, i od ulotnienia chronią. Kwasy źródłowy i pożródłowy, zdaniem Muldera prawie zawsze znajdują się w każdej żyznej ziemi. W suchej i sypkiej tworzy się kwas pożródłowy; w zbitej, wilgotnej, i w każdym gruncie po deszczu wyrabia się kwas źródłowy. Obadwa są rozpuszczalne i wzajemnie w siebie przechodzą. Roztwór brunatny kwasu pożródłowego w zetknięciu z zynkiem i słabym kwasem siarczanym, działaniem wodoru wywiązanego, przechodzi w kwas źródłowy, bezbarwny; nawzajem, kwas źródłowy na działanie powietrza wystawiony, wkrótce przyciąga tlen z atmosfery, staje się brunatnym i zamienia na kwas pożródłowy. Gdy pług ziemię przewraca, w każdej skibie następują po sobie dwa zupełnie przeciwne procesa: *natlenie* (oxydacyja); gdzie powietrze ma przystęp dowolny; *redukcyja*, gdzie jest utrudniony, przylgnieniem cząstek ziemi, szczególniej wilgocią.

Sole kwasów źródłowych w gruncie obecne, prawie zawsze zawierają amoniak, są rzeczywistemi jego solami podwójnemi, z wapnem, żelazem i t. d. Pożródłany alkaliczne są łatwo rozpuszczalne; żelaza i manganezu mało rozpuszczalne; wapna magnezyi i glinki, nierozpuszczalne. Źródłany alkaliów, wapna, magnezyi, tlenku żelaza są rozpuszczalne; tleniku żelaza, manganezu mniej się rozpuszczają, glinki nierozpuszczalne. Wszystkie sole tych kwasów same nierozpuszczlane, nadmiarem soli alkalicznych rozkładają się i rozpuszczają.

Materyje próchnowe, wyżej szczegółowo wymienione, można

we sposoby otrzymywania w danej okolicy najwyższych plonów.

Nauka rolnictwa jest tak rozległa, że zawsze baczny dostrzegacz wykryje coś nowego i śmiało powiedzieć można, że codziennie, że co godzina daje ona nowe wiadomości temu, kto umie badać z uwagą.

Z spostrzeżeń jakie w rolnictwie poczynionemi zostały, uznano, że trzy są główne warunki konieczne, które wypełniając, można dojść do rezultatów poważnych i pewnych

Pierwszym warunkiem jest zbadanie gatunku ziemi, i takie tylko na każdym gatunku zasiewać należy plony, dla których produkcyi znajduje się pożywienie: gatunek gruntu jest jakby umysł w człowieku; umysł człowieka nie jest zdolnym do przyjęcia każdej bez wyjątku nauki, dla niektórych pozostaje w ciemnościach i nieprzedstawia nic godnego uwagi, gdy tymczasem dla innych wyniki są dobre, a niekiedy nawet znakomite; tak samo dzieje się z gatunkiem gruntu: nie dla wszystkich roślin jest on odpowiednim, dla niektórych pierwiastki produkcyjne nie są korzystne, dla innych są żadne, a nawet szkodliwe; takim sposobem grunt na którym wybornie rośnie olcha i topola, nie wyda sosny lub dębu; grunt który posiada w sobie pożywienie dla pewnego gatunku zboża nie ma go dla innego; tak się dzieje ze wszystkiemi roślinami i przyznać musimy, że obfite zbiory zawsze zależą od gatunku uprawianego gruntu.

Zwrócić jednak wypada uwagę, że mówimy tu o okolicach w jednakowym położonych klimacie, albowiem jest rzeczą pewną, że temperatura wszechwładnie działa na wzrost niektórych roślin i wpływu jego nigdy nie zastąpią przymioty gruntu chociażby najurodzajniejszego.

Drugim warunkiem jest zmniejszenie uprawy roślin kłosowych w niektórych okolicach, a mianowicie w okolicach górzystych, mało urodzajnych i do uprawy trudnych; grunta znajdujące się w tych warunkach i na których prowadzi się tylko uprawa roślin zbożowych, stają się z powodu licznych i trudnych robót, jakich wymagają, główną przyczyną niedostatku rolnika, dla czegóżby przeto nie zmniejszyć tej uprawy, kiedy jest dowiedzionem, że jedna morga ziemi dobrze nawiezonej, należycie uprawnej, powinna wydać tyle co dwie morgi, których uprawa wiele pozostawia do życzenia pod każdym względem. Kiedy tak jest, czyliż nie można w części przynajmniej w miejsce uprawy zboża wprowadzić łąki sztuczne, naturalne, albo nawet zadrzewianie? Uprawa taka nietylko jest produkcyjną, ale nawet ulepsza ziemię, i wiemy o tem dobrze, że jeżeli po zoranej łące, albo po wyciętym lesie zasiejemy zboże, otrzymywać będziemy przez wiele lat, bez nawozu nawet, znakomite plony. Dziwnem jest, że rolnicy upierają się przy wielkich obszarach obsiewanych kłosowemi, zamiast wprowadzać łąki i zadrzewiać: czysta korzyść z majątku, zwiększa się przez zmniejszenie kosztów uprawy, przez ochronienie dobytku od upadku w skutek przeciążenia robotą; wszystkie te uwagi powinny rolników naszych nakłonić do myślenia o zmniejszeniu obszarów obsiewanych ze stratą widoczną.

Trzeci warunek również jest ważnym i zasługuje na wszelką uwagę; jest nim wykonywanie nie takich tylko robót, które natychmiastową korzyść przynoszą; rolnik wznioślejszy cel powinien mieć na widoku, powinien pracować dla przyszłości, powinien on wykonywać melioracyje, które z powodu użyteczności nadają wartość gruntowi i wzniecają do niego przywiązanie właściciela.

Melioracyje te mniej lub więcej mogą być wykonane w każdej okolicy; co naprzykład znaczyłby majątek,

---

także sztucznie otrzymać. Przez gotowanie cukru i innych ciał z gruppy węglowodanów (wodowęglików), z kwasem solnym albo siarczanym, albo z roztworami alkaliów kaustycznych, tworzą się ciała brunatne, mające największe podobieństwo z ulminem i huminem, kwasem ulminowym i huminowym, otrzymanym z torfu albo ziemi rodzajnej.

Mierne ogrzanie węglowodanu ze słabym kwasem solnym, daje produkta ulminowe; wrzący i mocny kwas solny albo siarczany, albo mocny roztwór alkali gryzącego, wydaje humin i kwas huminowy. Od dawna wiadomo, że kwas siarczany stężony zwęgla papier i drewno.

To wyrobienie materyi próchnowych w laboratoryjach, drogą zupełnie różną od procesu butwienia, poświadcza rzeczywistość ich bytu samodzielnego; wszelako nauka o nich jeszcze nie jest wykończoną.

Mulder przyjmuje że kwasy próchnowe, ulmin i humin, są związkami bezazotowemi, lecz niewyjaśnia stosunków azotu do materyi organicznej torfu i próchnicy w gruntach wyrobionej. Nowsze doświadczenia Detmera także zostawiają wątpliwości. On otrzymał kwas huminowy z torfu, w głębokości 7 stóp wziętego; traktował go roztworem węglanu potażu; roztwór pięknego koloru czerwonego strącił kwasem solnym; osad kłaczkowaty prawie czarny, dobrze wodą wymyty, powtórnie rozpuścił i strącił. Kwas huminowy tak przygotowany zostawił 1,076% popiołów, (krzemionki, wapna, magnezyi, żelaza). Dla oddzielenia tychże kwas rozpuścił w amoniaku; wapno strącił kilkoma kroplami kwasu szczawiowego; magnezyję kwasem fosforycznym, żelazo siarkowodnianem amonium. Po tem usunięciu popiołów, kwas strącony zawierał jeszcze 1,304% azotu, który według zdania Detmera, do jego składu nienależy; nie jest też w stanie amoniaku, lecz się mieści w materyi organicznej, do kwasu huminowego domieszanej. Po wielu próbach nadaremnych do jej oddalenia, znalazł w końcu środek następujący: kwas huminowy rozpuścił w dwuwęglanie sody, strącił kwasem fosforycznym który materyją azotową zatrzymuje w roztworze. Po takiem traktowaniu, zasób azotu w kwasie huminowym zniżył się do 0,179%.

Część torfu po dłuższem traktowaniu węglanem potażu nierozpuszczalna, wytrawiona kwasem solnym, wodą wymyta, zostająca w postaci materyi skórkowatej, bez blasku, czyli humin i ulmin, różnią się wiele od kwasu huminowego wysokim zasobem azotu. Ponieważ według podań Muldera, humin i kwas huminowy z cukru otrzymany, mają skład jednakowy i azotu niezawierają, należałoby więc przypuścić, że ta część torfu jest huminem, zanieczyszczonym materyją azotową. Materyja ta trudna do rozkładu, sprawia że torf z wiekiem staje się w azot coraz bogatszym. Detmer więc okazał prawdopodobieństwo bytu materyi azotowej w torfie, a tem samem w innych materyjach próchnowych; lecz nie podał drogi do jej odosobnienia. Wszelako poznanie jej własności chemicznych może być ważnem, ponieważ chemiczne działanie materyi próchnowych w fenomenach wegetacyi, zapewnie wiele od niej zależy. Podobnem jest do prawdy, że ciała proteinowe wspólnie z węglowodanami butwiejące, tworzą w torfie ciała nierozpuszczalne azot zawierające, w zachowaniu swojem do amidów podobne. Przemawia za tem zachowanie się materyi próchnowych z alkaliami kaustycznemi i wapnem gryzącem. Torf albo ziemia orna w materyje próchnowe bogata, z roztworem potażu lub sody kaustycznej, albo z mlekiem wapiennem ogrzana, wywiązuje amoniak, lecz oddzielenie go następuje powolnie; dopóki alkalia te działają, ciągle ślady amoniaku odchodzą, prawie niepodobna go całkowicie odpędzić. Takie zachowanie się z alkaliami kaustycznemi, jest niewłaściwe dla soli amoniakalnych; one w tych warunkach z całą łatwością amoniak oddają; możemy więc prawdopodobnie przypuszczać, że w materyjach próchnowych, w naturze przygotowanych (torf, próchnica w gruntach i t. d.), amomiak, równie jak kwasy próchnowe, jeszcze nie są gotowe, lecz się tworzą w działaniu alkaliów na materyję obojętną humusową, azot zawierającą. W chemii mamy częste przykłady materyi tego rodzaju. Amid (NH_2) wyżej wspomniany, jest ciałem hypotetycznem, różniącem się od amoniaku brakiem jednego rówiennika wodoru, który w pewnych warunkach odzyskać może, i do stanu amoniaku wraca. Nie znamy go w stanie odosobnionym, lecz ogrzewając potass (K, pierwiastek metaliczny potażu, $=KO$) w suchym amoniaku, tworzy się amidek potassu (K, NH_2) z oddzieleniem rówiennika wodoru. Związek ten w zetknięciu z wodą wydaje potaż (KO) i amoniak (NH_3). Oxamid tworzy się w suchej destylacyi szczawianu amoniaku, albo w mieszaninie eteru octowego, z nadmiarem roztworu amoniaku; jest to ciało obojętne, bardzo trudno rozpuszczalne; odznacza się łatwością odzyskania wody, dla odrodzenia pierwiastków szczawianu amoniaku, pod wpływem alkaliów i kwasów. Pierwsze ułatwiają jego odrodzenie oxamidowi silnem powinowactwem do kwasu szczawiowego, a z którym się łączą i amoniak ze związku uwalniają:

$$\underset{\text{(Oxamid)}}{C_2O_2NH_2} + \underset{\text{(Potaż)}}{KOHO}, = \underset{\text{(Szczawian potażu)}}{C_2O_3KO} + \underset{\text{(Amoniak)}}{NH_3}$$

Nie przytaczamy tu innych przyładów ciał amidowych; dodamy tylko wzmiankę, że i materyje proteinowe uważają za ciała do amidów podobne, ponieważ z roztworem potażu ogrzane, amoniak wywiązują.

Na poparcie przypuszczania że azot w materyjach próchnowych nie tworzy związku solnego, jako humian amoniaku, lecz należy do składu materyi organicznej domieszanej i do amidu podobnej, przytoczyć można fakta doświadczenia.

któryby nie miał dobrej drogi do wywózki mierzwy i zwózki zboża? Obsadzenie tych dróg drzewami owocowemi albo dzikiemi, byłoby i korzystnem i stanowiło najpierwszą ozdobę okolicy.

Ileż się znajdzie przestrzeni zarosłych krzakami, lub najeżonych pieńkami, które mogą być zamienione w pola orne lub w żyzne pastwiska. Ile płaszczyzn, ile wzgórzy leżących odłogiem, na których można zaprowadzić sztuczne łąki lub nawet naturalne, jeżeliby wody deszczowe, źródlane lub rzeczne były pożytecznie skierowanemi do ich nawodnienia.

Ileż nagich gór, ile wydm piaszczystych, stałyby się produkcyjnemi, jeżeliby je zasiano trawami lub drzewami, któreby powstrzymały lotne piaski, lub zbyt szybko pędzące wody.

Praca ludzka daje nam nadzieję korzyści bezzwłocznych, a większych jeszcze w przyszłości; nie możemy powiedzieć, żeby postęp taki był przemysłem produkcyi, przyjemności, ozdoby; ale że jest użytecznym, koniecznym; że wyniki tego postępu są pierwszym warunkiem bytu ludzkości i że w łonie swojem ma on główne żywioły, które są podstawą dobrobytu i cywilizacyi narodów.

Jeżeli rolnictwo, przez zmianę warunków swojego istnienia, stało się jednem z najtrudniejszych zatrudnień, jeżeli wymaga znacznych kapitałów pracy i inteligencyi, podniosło się ono tem samem w znaczeniu: jeżeli nadto, nie przynosi tych rezultatów, jakich wymagać należy, to jedynie dla tego, że gwałtowna zmiana jaka w ustroju naszych gospodarstw zaszła, zastała rolników nieprzygotowanymi pod wielu względami. Dla tego też przez lat kilka nic więcej usłyszeć nie było można, jeno tylko narzekanie na niedostatek, trudności, klęski i kłopoty. To jednak zaznaczyć nam wypada, że stan ten biadania przeminął, w jego miejsce przyszło ściślejsze badanie warunków położenia i przekonano się, że rolnictwo oprzeć się musi na podstawach naukowych. I jakkolwiek ogół gospodarstw naszych toczy się po odwieczną pracą utorowanej drodze, wyjątkowe jednostki, przekonawszy się o prawdzie zasad przez ludzi światłych głoszonych, dają przykład, że w głównym sposobie prowadzenia gospodarstw zajść muszą zmiany, z duchem czasu, z potrzebami epoki zgodne. Ztąd wypływa coraz większe zajęcie się nawozami mineralnemi, wyrozumowaną hodowlą dobytku, znakomitem rozszerzeniem uprawy roślin pastewnych, jednym wyrazem wejście na drogę rozumowanego gospodarstwa, w tem silnem przekonaniu, że ono tylko doprowadzić może do pożądanego celu. Przypomnijmy sobie że był czas, w którym wyśmiewano się z guana, w którym wstrząsano ramionami na wspomnienie J. Ville'a, w którym tyle tylko wysiewano koniczyny ile zdołano wybukować nasienia; dziś stosunki się zmieniły, na konferencyjach w czasie wystawy tegorocznej, kwestyja nawozów mineralnych na pierwszem miejscu postawioną została. Użycie udoskonalonych narzędzi wydawało się niepotrzebnym zbytkiem, żniwiarki śmiesznością, a kosiarki zabawką; dziś widzimy zupełny zwrot w pojęciach; żniwiarka wkrótce znajdować się będzie na każdym folwarku, kosiarka zastąpi górali, a pługi Eckerta, Howarda, Cichowskiego wyrugują z użycia niezdarne, ciężkie dla ludzi i dla dobytku zabójcze narzędzia; zasiew koniczyny, lucerny, esparcetty, końskiego zęba, nie stosuje się już do ilości wyprodukowanego nasienia w własnem gospodarstwie, ale do ściśle obliczonych zasad płodozmianu. Przed dwudziestu kilku laty wyszła broszurka p. Dézei-

---

Krochmal, dextryn, cukier owocowy z roztworem amoniaku do 150°—180° ogrzane, wydają substancyje od 11—19% azotu zawierające; z tych jedne rozpuszczalne, miały własności kleju zwierzęcego; drugie były nierozpuszczalne. Podobne związki, lecz w azot uboższe, tworzą się w temperaturze niższej od 100°C.

Cukier po długiem działaniu amoniaku w temperaturze zwyczajnej, zupełnie się przetwarza (Payen). Torf albo ziemie orne w humus bogate, przez kilka miesięcy w naczyniu zamkniętem z amoniakiem zostawione, połykają go mniej lub więcej zupełnie. Ponieważ w tem doświadczeniu niebyło dosyć tlenu do zamiany amoniaku na kwas saletrzany, widocznie przeto amoniak połączył się z jakiemś ciałem organicznem, utworzył z niem związek do amidu podobny, nierozkładalny przez podchloran sody, który w badaniach azotometrycznych służy do oznaczenia amoniaku (Knop).

Związków tego rodzaju jeszcze nie znamy w stanie odosobnionym; lecz zachowanie się torfu i roli w humus bogatej, z roztworem potażu lub wapnem, upoważnia do takiego wniosku. Wreszcie badania Detmera może lepiej poznać dadzą materyją azotową dotąd przypuszczalną.

Z podań powyższych wnosić możemy, że węglan amoniaku po dłuższem działaniu na humus, cellulozę i inne ciała tego składu, wchodzi z niemi w związki, z których działaniem alkaliów, mianowicie wapna, może się odrodzić.

W istocie, wapno z ziemią orną pomieszane, w zwykłem cieple o wiele ilość amoniaku pomnaża. Ziemia ogrodowa z Liebfrauerberg, posiadłości Boussingaulta, znakomitego chemika i rolnika, zawierająca w kilogramie 11 miligr. amoniaku, pomieszana z $^1/_5$ swej wagi wapna i $^1/_2$ wody, w atmosferze zamkniętej zostawiona przez 8 miesięcy, przy otwarciu naczynia wyziewała wyraźny zapach amoniaku, którego ilość podniosła się do 303 miligr. w kilogramie (Boussingault). Powiększenie zasobu amoniaku w tem doświadczeniu widocznie, pochodzi od azotu uwolnionego działaniem wapna, na materyję do amidu podobną. *Wypadek ten tłumaczy rolę wapna, użytego do wapnowania gruntów.*

Doświadczenia wyżej przytoczone przedstawiają, jak ważne przysługi rolnictwu świadczą materyje próchnowe. One zbierają zapasy azotu, przechowują go w materyi obojętnej, nierozpuszczalnej, która wtenczas dopiero zaczyna być czynną, gdy wapnowanie uwalnia z niej azot w stanie amoniaku, staranna zaś uprawa z pomocą ciepła obudza i podnosi processa utleniające dla wyrobienia saletranów; gdy nakoniec nawóz świeżo dodany, który się w nizkiej nawet temperaturze rozkłada przez gnicie i wywiązanie ciepła, najbliższe cząstki materyi próchnowych do procesu butwienia wciąga i tenże rozszerza.

Z teoryi żywienia się roślin wiadomo, że tylko związki tlenowe azotu mogą być użyte na pokarm przez rośliny. W ciągu ich wegetacyi najbogatsze zapasy materyi próchnowych muszą ulegać zmianie, w przeciwym razie zostają dla nich obojętnemi. [1]) Doświadczenia Krockera na żądanie Liebiga i w jego laboratoryjum wykonane okazały, jak bogate mogą być zapasy materyi próchnowych, w rozmaitych gruntach uprawianych.

Warstwa hektaru na 0,25 m. gruba zawiera amoniaku:

w gruncie gliniastym, przed gnojeniem	31,080 f. cł.
ziemi gruntów Hohenheim	28,642 „
podłoża tegoż	19,374 „
gruntu pod jęczmień uprawionego	26.692 „
ziemi niegnojonej z Ameryki	19,345 „
gruntu piaskowego, nieuprawnego	18,360 „
„ „ „	10,730 „
piasku prawie czystego	6,189 „
marglu	869—17,674 „

Liczby powyższe wyrażają ogół amoniaku, wywiązanego z materyi humusowych, przez gotowanie z roztworem alkalicznym. Zasoby te wielokrotnie przewyższają potrzeby rośliny; nie ma w nich ilości pokarmów do użycia już gotowych (amoniaku i kw. saletrzanego). Dla tego więcej są nauczające wypadki przez W. Wolfa otrzymane, w których szczegółowo odznaczył: *azot nieczynny* w materyi organicznej uwięziony, tudzież *azot w stanie amoniaku* i *kwasu saletrzanego*, które mogą być bezpośrednio przez rośliny użyte.

Warstwa hektaru na 0,2 m. gruba zawiera:

	Azotu nieczynnego.	Amoniaku.	Kw. saletrzanego.
1. W gruncie żyznym w dobrym stanie	5,603 k.	26,19 k.	271,5 k.
2. „ ciągle skąpo gnojonym	4,234 „	19,15 „	435,2 „
3. „ 2 lata ugorującym nieobsianym	5,754 „	27,30 „	467,8 „
4. „ złym, mały plon dającym	7425 „	6,30 „	82,1 „
5. „ bardzo sypkim, żyznym	6263 „	89.40 „	521,6 „
6. „ ciężkim gliniastym 8 lat niegnojonym; od tego czasu corocznie kartoflami zasadzonym	4508 „	27,90 „	552,6 „

(*D. c. n.*)

---

[1]) W nowszych czasach Cameron okazał, że ureum zostaje przez rośliny bezpośrednio absorbowane i działa jak sole amoniaku. Johnson robił doświadczenia na kukuruzy, z kw. urynowym, moczowym i guaninem. Hampe okazał, że glycocol bezpośrednio rośliny żywi. Wagner uważał, że rośliny assymilują kreatyn. Doświadczenia te i inne świadczą, że kwasy azot zawierające, w urynie wydzielone, niepotrzebują być przez butwienie i gnicie zamienione w amoniak lub kw. saletrzany, lecz bezpośrednio z małemi zmianami zostają absorbowane. Badania te nie mają wielkiego praktycznego zastosowania; wskazują tylko, że uryna przed użyciem niepotrzebuje być zfermentowaną.

meris w tłomaczeniu polskiem, w której obok wielu rzeczy pożytecznych, czytamy to zdanie, które naówczas wydało się cokolwiek przesadzonem: „kto poświęca, mówi p. D. połowę gruntów swoich pod uprawę roślin pastewnych, ten *średnio* gospodaruje.” Gdyby ta zasada w zupełności przez rolników była gruntownie pojęta i szczerze zastosowana, może w dzisiejszych czasach rolnictwo nasze niebyłoby narażonem na tak dotkliwe straty. Gdyby przez dwadzieścia lat zwiększona ilość paszy była dopomogła do liczniejszego wychowu dobytku, naturalnym biegiem rzeczy zwiększyłaby się ilość i jakość nawozu, lucerna, esparcetta, łubin sięgnęły do podłoża i wydobyły na wierzchnią warstwę azot i potaż, a zajmując znaczną część przestrzeni, zmniejszyłyby wydatki na robotnika, na sprzęt licznych plonów, dozwoliłyby część dobytku pociągowego zamienić na dochodowy; z jednej strony zwiększając produkcyję, z drugiej zmniejszając jej koszta, zwiększyłyby czysty dochód, który w tym ostatnim lat dziesiątku w tak drobnych cyfrach się przedstawia.

To cośmy na niewłaściwem postępowaniu tracili, a co do ogromnych liczb dochodzi, już się nie powróci, pozostaje nam przyszłość, o której pomyśleć należy. Tegoroczna taniość produkcyi, która peryjodycznie się ponawia, tak samo jak urodzaj i nieurodzaj, powinna dać nam wiele do myślenia. Podnoszenie się gospodarstw w guberniach zachodnich Cesarstwa, wyborną ziemią uposażonych, połączenie tych chlebodajnych okolic zapomocą coraz bardziej rozwijających się kolei żelaznych z głównemi punktami handlu zbożowego, zapowiada nam groźną konkurencyję, przeciw której walka może być bezskuteczną. Wobec tak niefortunnych warunków należy nam bacznie rozejrzeć się w rolniczem położeniu i przygotować na wszelką ewentualność. Powtórzymy więc, że jedyną do tego drogą wypełnienie potrójnego zadania, o którem wspomnieliśmy wyżej: zbadanie własności gruntu z zastosowaniem do niego zasiewów; zmniejszenie przestrzeni ornych; melioracyje nie tylko natychmiastową przynoszące korzyść, ale na dalszą metę obliczone; i na koniec jako podstawa wszelkiej pomyślności, stopniowe zwiększenie uprawy roślin pastewnych.

Nie mamy pretensyi, ażeby te myśli były nowością, krążą one od lat wielu w świecie rolniczym, ale tem bardziej na powtórzenie zasługują, że prawie nigdzie w zupełności zastosowanemi nie zostały.

Wystawa rolnicza w Warszawie.

Nawozy mineralne.

Nawozami na tej, zkąd inąd świetnej naszej wystawie, najmniej się zaprzątała publiczność rolnicza i nierolnicza wraz z dziennikarstwem całem. Wówczas gdy o machinach, bydle, nasionach i t. d. rozprawiano aż do przesytu, o nawozach zaledwie słówko ktoś wtrącił... A przecież teraźniejszy świetny stan wielu gospodarstw angielskich, belgijskich, niemieckich, najgłówniej opiera się *na nawozach*; niech je cokolwiekbądź pozbawi tych nawozów—runą w lat kilka. A co do nas, stanowczo to wyrzec wypada, że obecny smutny stan naszej produkcyi rolnej szczególniej zawdzięczamy własnej niedbałości o nawozy, i że naszych nadziei na lepszą przyszłość z tego względu nie możemy na czem innem więcej opierać jak na nawozach. Ztąd więc w niniejszem sprawozdaniu postanowiliśmy dać czytelnikom ścisły i dokładny przegląd nawozów, które się dały widzieć na wystawie, wreszcie nie zaprzątając się wcale tem, czy i o ile które z nich zostały nagrodzone, odznaczone lub nie.

Ze względu na ilość przedstawionych nawozów, wystawa, rzec można, była najuboższą, lecz roztrząsając ich wartość, poznamy że były to okazy nie lada.

Na pierwszem miejscu stawiamy nawozy przyrządzone w Nowej-Wsi, tak ze względu ich wielostronnego znaczenia, jak ztąd, iż wystawca p. M. Huba, wraz z okazami nawozów, przedstawił i rezultaty prób uprawy rozmaitych płodów rolniczych na tych nawozach.

Wymieniać tu z góry aż *osiemnaście* numerów nawozów okazanych przez p. Hubę nie masz potrzeby, gdyż są one najszczegółowiej wymienione w jego broszurce i zwłaszcza dla tego, iż roztrząsając wartość tych nawozów, wypadnie zaraz o każdym z nich mówić z osobna. Przedewszystkiem więc wolimy zaznaczyć, iż p. Huba, okazując taką rozmaitość nawozów, chociaż sporządzonych przeważnie podług *jednej* metody p. Ville'a, oddał rolnictwu naszemu niezmierną usługę; trudno albowiem przypuszczać, ażeby po próbach dokonanych przez p. Hubę, mógł jeszcze ktokolwiek chcieć tracić czas, pracę i pieniądze na próby nawozów p. Ville'a, jako specyfików nawozowych, już oczywiście w praktyce rolniczej niezastosowalnych.

Albowiem, najsilniejsze i zarazem najkosztowniejsze nawozy (135 r. 48 k., 152 r. 82 k. i 124 r. 14 k.) były zawarte w N. 1, 3 i 7 i o dziwo!.. w rezultatach prób dokonanych nie tylko nie były one najkorzystniejsze, ze względu na przychód pieniężny, ale nawet nie były najskuteczniejsze co do prostych przyrostów w urodzajach. I tak, na dziale III, nawóz N. 1 wydał w 2-letnim plonie pszenicy 34 cent. 10 f. ziarna, wówczas gdy na dziale IV a na nawozie N. 2 otrzymano 40 cent. 10 f. ziarn pszenicy.

Zestawiając skład chemiczny rzeczonych dwóch specyfików nawozowych, znajdujemy;

w N. 1.

Fosforanu wapna w ilości........8 ct. 40 f.
Siarczanu amoniaku.............8 „ 40 „
Węglanu potażu................4 „ 80 „
Siarczanu wapna...............4 „ 80 „

w N. 2.

Fosforanu wapna w ilości........4 ct. 20 f
Siarczanu amoniaku.............5 „ 40 „
Węglanu potażu................4 „ 80 „
Siarczanu wapna...............4 „ 80 „

W jakiż tedy sposób mógł się stać cud taki, iżby nawóz we dwójnasób mniej zawierający w sobie fosforanu wapna i prawie o połowę mniej siarczanu amoniaku, a wreszcie we wszystkiem równy drugiemu, wydał jednak plon pszenicy *o sześć centnarów* większy? Oczywiście wypadek ten całkiem nie był zależny ani od ilości ani od jakości użytych nawozów.

Lecz w rezultatach prób p. Huby, takich sprzeczności, na pozór niczem wyjaśnić się nie dających, znajdujemy więcej. Pomijając inne, mniej w oczy bijące, wskażemy jeszcze jedną. W uprawie buraków cukrowych okazało się, że użycie wszelkich nawozów, nie wyjmując nawet obornika, jest wielce ryzykownem, mogącem przywieść do największych strat, a to w prostym stosunku do ilości i cenności przyniesionych nawozów, i że uprawa tej rośliny *bez żadnych nawozów* będzie najmniej ryzykowaną, albowiem tak jakoś wypadło z próby, że do zwrócenia gospodarzowi kosztów uprawy i nawozów, na dziale wcale nienawożonym wystarczy plon w roku nastepnym z 76 ct. 60 f., wówczas gdy na wszystkich innych działach *nawożonych*, ażeby ten koszt mógł się zwrócić potrzeba mieć plony w drugim roku: 203 ct. 40 f., 350 c. 60 f., 221 c. 50 f., 527 c. 80 f., 391 ct. 57 funtów!!!

Wszelakoż, połączenie obornika i nawozu N. 13 wydało plony największe, a ztąd prosty wniosek wynika, że do tego właściwie *połączenia* każdy gospodarz uciekać się byłby powinien...

Poznajmy więc to połączenie bliżej. Jego skład jest następujący:

Obornika 600 centnarów na mórg.
Fosforanu wapna 7 ct. 50 f.
Popiołu drzewnego 7 ct. 50 f.

Owóż, kompozycyja ta, już nie podług wzorów p. Ville'a, ale „z kombinacyj miejscowych“ (jak nazwał ją p. Huba) wydała najwyższy plon pszenicy, bo aż 45 centnarów 48 f. ziarna w 2-letnim plonie, z czystym zyskiem na mórg np. 97 rubli 15 kopiejek, gdy na nawozach podług pomysłów p. Ville'a były albo bardzo małe zyski, albo nawet nader znaczne straty. Podobnież co do *żyta*, na połączeniu obornika z tym samym nawozem N. 13, otrzymano niezmiernie wysoki plon ziarna, bo aż 49 ct. 90 f., lecz z czystym zyskiem tylko 21 r. 63 kop. *Owies* wydał 46 ct. 20 f., a pomimo to pociągnął za sobą stratę 13 r. 43 kop. *Kartofle* wydały, na tymże nawozie, w 2-letnim plonie 424 ct. 10 f. z czystym zyskiem 139 r. 26 kop. na mórg. *Buraki cukrowe* w jednorazowym plonie obrodziły tu też najwyżej, bo aż do 167 ct. 70 f. na mórg, ale z bardzo wątpliwym zyskiem, ponieważ drugi plon wydać powinien aż 221 ct. buraków, ażeby tylko nie było straty, a tymczasem nie ma żadnej rękojmi, iżby w tym drugim roku mógł nastąpić plon chociaż o jeden centnar wyższy niż w pierwszym. Wreszcie *jęczmień* podsiany koniczyną wydał też najwyższy plon na tem połączeniu obornika z nawozem N. 13, w stosunku do innych działów doświadczalnych: 48 ct. 60 f. ziarna; ale *koniczyna* w roku następnym wydała nawet nie największy plon = 58 ct. 70 f., bo na dziale III, nawóz N. 6, otrzymano 70 ct. 40 funtów.

Koniec więc końców, ze wszystkich liczb i wykazów p. Huby wypada, że żaden z wypróbowanych na miejscu, jako też przedstawionych przezeń na wystawie nawozów nie był tem, co właściwie rolnik mieć pragnie—środkiem do otrzymania największego możliwego zysku przez nieochybne powiększenie plonu.

Żaden z gospodarzy polskich, chcąc zrobić wybór pomiędzy nawozami przedstawionemi przez p. Hubę, nie będzie mógł zdecydować się na nic; bo skoro wartość agronomiczna (wysokość ztąd plonu) i ekonomiczna (wysokość zysku czystego) najlepszego z tych

nawozów jest wielce niepewną, wątpliwą, to cóż mówić lub myśleć o innych nawozach? Nie jeden przeto rolnik nasz może wnieść sobie, że nawozy okazane na wystawie warszawskiej przez p. Hubę same przez się nie mają żadnej wartości, a że doświadczenia przez niegoż dokonane dają prawo każdemu przejść ztąd, jak mówią w języku parlamentarnym, do porządku dziennego.

W rzeczywistości zaś, nawozom tym, czyli mówiąc właściwiej, materyjom w nich zawartym nie masz nic do zarzucenia, albowiem i fosforan wapna kwaśny, i siarczan amoniaku, i węglan potażu i t. d. w tej samej postaci, jak były okazane na wystawie—są to istotne materyjały nawozowe, z użycia których *nieochybnie* wielki zysk wypływa dla gospodarza, jeżeli materyj tych użyje w sposób też *niechybny*. A ponieważ chybiły one na polach doświadczalnych w Nowej-Wsi, więc prosty wniosek ztąd się nastręcza, że w samem doświadczeniu zaszły pewne pomyłki, które tu właśnie poznać należy, ażeby niesłusznie nie potępiać nawozów i jeżeli chcemy ze wszystkiego, nawet z błędów doświadczalnych korzystać na przyszłość.

1. *Co do nawozów podług pomysłu p. Ville'a.*

Z góry już zaznaczyliśmy, że p. Huba, przez doświadczenia w mowie będące, oddał jedną z największych usług rolnictwu krajowemu i teraz to powtarzamy, wiedząc jak wiele było i jest jeszcze rolników naszych obałamuconych „konferencyjami p. Ville'a." Jego nawozy kompletne i niekompletne — kompletnie nie są w stanie opłacać się dla swej drożyzny; drożyzna zaś nawozów tych leży nie w wysokiej cenie handlowej materyjałów wchodzących do ich składu, ale w nieszczęsnej kombinacyi, wyobrażającej sobie wszędy grunta koniecznie wymagające jeżeli nie po 8 ct. 40 f. na morg, to po 4 ct. 20 f. fosforanu wapna, siarczanu amoniaku, węglanu potażu i siarczanu wapna. Takie grunta jeżeli gdziekolwiek się znalazły (np. w Vincennes), to chyba wyjątkowo, ale dla ogółu żadnej a żadnej reguły ani też wskazówki ztąd robić niepodobna. Już nawet same analizy chemiczne najrozmaitszych ziem wskazały, iż nie masz nigdzie dwóch morgów obok z sobą będących w równej i w tej samej mierze potrzebujących dodatku i kwasu fosforowego i azotu i potażu i wapna i kw. siarczanego i gipsu. Na jakiej tedy zasadzie mógłby ktokolwiekbądź płacić 58 r. i 80 kop. za 8 ct. 40 f. samego siarczanu amoniaku w celu zasilenia 1 morga roli azotem, jeżeli nie posiada tej pewności że rola ta właśnie na tym danym morgu koniecznie odeń wymaga dostawy 210 funtów azotu? Jeżeli nie ma tej pewności, to nawet sama próba niczem usprawiedliwić się nie da, bo jest za kosztowną. Albo, po co miałby gospodarz rozsiewać na przestrzeni morgowej aż 8 ct. fosforanu wapna, jeżeli istotnie dość byłoby dodać go na tem miejscu 2 albo 3 centnary? Cały nadmiar materyj przyniesionych na rolę zawsze narazi na stratę. Tak się też stało w Nowej-Wsi, najlepszym dowodem czego jest ten fakt, iż na dziale IV, gdzie dano mniej tych wszystkich nawozów, urodzaj i zysk czysty nie tylko był nie mniejszy, ale nawet znacznie większy. Stratę więc 23 r. 74 k. na III dziale sprawiły właściwie nie nawozy, ale niewłaściwe ich użycie na tem miejscu. Widocznie, każdego z 4-ch materyjałów składających nawóz N. 1 przyniesiono tu za wiele, a co gorzej, iż bez poprzedniego zbadania ziemi, wrzucono w nią niezmierne ilości siarczanu amoniaku, węglanu potażu, i gipsu razem za rubli 112 kop. 40! Prawdopodobnie sam fosforan wapna użyty w ilości 8 cent. byłby sprawił nie mniejszy plon na tym III dziale, a w takim razie, zamiast straty 23 r. 74 kop., byłoby czystego zysku 130 rubli.

2. *Co do nawozów kombinacyj miejscowych* podobnież dopuszczono się tegoż samego błędu, jaki miał miejsce w próbach z nawozami p. Ville'a.

P. Huba widocznie przez ziemię chciał wypróbować wartość nawozów, gdy w istocie rzecz ma się całkiem odwrotnie: *ziemie próbują się za pomocą nawozów.* Wartość wszelkich nawozów poznaje się przez analizy chemiczne, wykazujące ich skład, stopień rozpuszczalnosci etc., co zaś pokazuje się następnie w rezultatach prób odbytych na roli, świadczy tylko: o ile dana ziemia potrzebowała tej lub innej ilości i jakości danego nawozu lub nie? Jeżeli dany *nawóz* [1]) gdziekolwiekbądź nie był dość skuteczny, znaczy to tylko, że ziemia nim nawieziona potrzebowała jakiegokolwiek innego zasiłku, jakiejkolwiek innej materyi w większej ilości, a nie tej lub tych jakie jej dostarczono na ten raz. Ztąd poznajemy, dla czego pod buraki cukrowe w doświadczeniach p. Huby nie skutkował należycie żaden nawóz przyniesiony, a rezultat najkorzystniejszy wypadł na wcale nienawiezionym dziale. Ziemia doświadczalna widocznie była ubogą *co do potażu w głębszej swej warstwie* [2]), a tymczasem żaden z przyniesionych nawozów nie miał w sobie ani dość wiele tego pierwiastku, ani w takim stanie, ażeby ten mógł zasilić tę *głębszą* warstwę. Większa ilość popiołu użyta pod buraki, np. w ilości 40 ct. na mórg i głębiej zaorana—z pewnością byłaby sprawiła najwyższy plon, a to kosztem tylko 10 rubli (centnar popiołu kosztował u p. Huby 25 kop.), zkąd byłby nastąpił zysk niewątpliwy. Ale w Nowej-Wsi pod buraki użyto nieco tylko popiołu ($7\frac{1}{2}$ ct.) w nawozie N. 13; tam też był największy plon tej rośliny.

Znajdujemy tedy iż wszystkie nawozy, okazane przez p. Hubę, same przez się były dobre, ale próby ich były całkiem chybione; głównie z tego względu iż próbowano przez nie *nie ziemie, tylko same nawozy.* Próby obornika w połączeniu z fosforanem wapna i popiołem dla tego właściwie okazały najbardziej zadowalniające wypadki, iż obornik posiada w sobie w mniejszej lub większej ilości *wszystkie* materyje w ogólności, potrzebne ziemiom do żywienia roślin i ztąd obornik w każdym razie i na każdej ziemi mniej lub więcej przyczynia się do podniesienia plonu; popiół dodany do obornika, acz w małej ilości, jednak też nie mógł się nieprzyczynić do powiększenia plonu, ponieważ w składzie popiołu drzewnego zawarte są *wszystkie mineralne* materyje, a zatem i tu nie mogła zajść żadna pomyłka; czy potaż, czy kwas fosforowy, czy którakolwiek inna materyja mineralna zawarta w popiele przydała się ziemi doświadczalnej w Nowej-Wsi i ztąd na tym zbiorowym nawozie plony w ogólności były większe. Również nie ulega żadnej wątpliwości, że i dodatek fosforanu wapna ziemi doświadczalnej w Nowej-Wsi, był właściwy, t. j. że ziemia ta sama przez się nie posiadała dość kwasu fosforowego ażeby mogła wydawać większe plony czy to zbóż, kartofli lub innych roślin czerpiących pokarmy swe ze zwierzchniej warstwy roli. Osobna próba, zrobiona z samego tylko fosforanu wapna, w proporcyi przyjętej ($7\frac{1}{2}$ ct.) w nawozie N. 13, ale bez obornika i popiołu, byłaby wyjaśniła rzecz tę w wielkiej mierze, a porównanie rezultatu otrzymanego z wypadkami na tych działach doświadczalnych, gdzie był użyty nawóz N. 17, już byłoby najzupełniej poznać dało, w jakiej mierze dodatek kwasu fosforowego na ziemi doświadczalnej był potrzebny, z drugiej zaś strony, o ile użycie tu amoniaku, gipsu a nawet i samego obornika w połączeniu z fosforanem wapna było zbytecznem.

Wszelakoż ten, jak i inne rezultaty prób najnieochybniej odbytych na polach doświadczalnych, byłyby tylko poznać dały czego brakuje tym *ziemiom doświadczalnym*, bynajmniej nie wyjaśniając tej kwestyi najogólniejszej: jakie nawozy i w jakich ilościach potrzebne są innym ziemiom w tej samej Nowej-Wsi, a tem bardziej nie moglibyśmy ztąd tworzyć żadnych wniosków, lub podawać jakiekolwiek reguły lub przepisy wszystkim innym gospodarzom naszym. Nieskończona rozmaitość składu i własności wszystkich ziem każe gospodarzom badać, poznawać nie ledwo każdy skrawek swojej roli zosobna, jeżeli mamy mieć prawdziwe, nieochybne korzyści z użycia nawozów. Z tego więc stanowiska rozpatrując rzecz całą, przyznać potrzeba, iż nawozy przedstawione przez p. Hubę, mogą nam być wielce przydatne, ale właściwiej użyte, t. j. *nie w ponumerowanych mięszaninach, raz na zawsze i dla wszystkich ryczałtowo uchwalonych, w jednostajnych ilościach i jakościach,* ale biorąc pojedyńczo czy to fosforan wapna, czy siarczan amoniaku, czy gips, czy węglan potażu, czy nawet wszystko to razem, lecz w takiej właśnie proporcyi każdej z materyi tu wymienionych, jaka istotnie może być potrzebną danej roli, poprzednio należycie zbadanej i poznanej.

Kto nie zna wcale swojej roli, lepiej niech się nie wdaje całkiem w próby t. z. *sztucznych* czy też *dodatkowych* nawozów, bo zawsze będzie miał ztąd tylko straty; ale przez te nawozy i inne odpowiednie ku temu środki niech wypróbuje i pozna ziemie swoje, a wtedy i straty przy próbach poniesione będą zyskiem dla niego, gdyż skoro pozna braki swoich ziem, wtedy za pomocą właściwych nawozów osiągnie takie korzyści, o jakich dziś mu marzyć nie wolno.

To samo, co się powiedziało o wszystkich zbiorowych kompozycyjach nawozowych z Nowej-Wsi, powiedzieć też wypada o specyfikach przedstawionych przez p. Spiessa z Warszawy. Były tam również ponumerowane nawozy: N. 3 pod rośliny okopowe, N. 4 pod pszenicę, N. 5 pod rośliny pastewne i N. 6 pod trawy łąkowe, a wszystkie ze *stałą* zawartością: azotu, fosforanu wapna i potażu, jak gdyby wszystkie ziemie polskie kubek w kubek jednostajnie mogły potrzebować nawozu, np. pod rośliny okopowe z 6% azotu, 22% fosforanu wapna i 9% czystego potażu! Ciekawa też rzecz, jaki to agronom poradził p. Spiessowi przyrządzać nawóz pod pszenicę z większą zawartością potażu (10%) niż pod rośliny okopowe (9%), albo z większą zawartością fosforanu wapna (24%) pod groch, koniczynę i trawy łąkowe aniżeli pod pszenicę (20%)?!!.. *(d. c. n.)*

Jakie rezultaty osiągnięto przez używanie parowych młocarń?

Rzecz odczytana na konferencyi rolniczej przez p. **Czakiego.**

Coraz więcej rozpowszechniająca się we wszystkich niemal częściach świata młocka parowa, a najwięcej w krajach mających rolnictwo wysoko rozwinięte, i ta mnogość wyrabianych młocarń parowych, zwracają na siebie uwagę rolnika i nastręczają pytanie,

[1]) I rozumie się — znany co do swego składu, rozpuszczalności etc.

[2]) Że w zwierzchniej warstwie nie brakowało potażu — świadczą dobre plony kartofli.

jakie też skutki wywiera w gospodarstwie rolnem stosowanie siły pary do młocki.

Pytanie to ze swej natury wymaga rozbioru nie tylko ze stanowiska samej teoryi młócenia, ale i zbadania ogólnych stosunków pojedynczych majątków, jako też i zbiorowo wziętego gospodarstwa krajowego.

Że użycie młocarń parowych zazwyczaj lokomobilami poruszanych, odpowiada zupełnie założeniu jakie robimy dla każdej machiny, łatwo to poznamy przez odpowiedzenie na pytania następujące:

Czy młocarnie parowe wykonywają pracę im zadaną lepiej jak ręka ludzka i inne machiny przed zastosowaniem siły pary używane, czy robią prędzej, oraz czy tańszym kosztem?

Wiadomo nam, że młócenie zboża cepami i młocarniami siłą ludzi lub zwierząt roboczych poruszanemi, może być tak dokładne, że ziarno zostanie doskonale od słomy odzielone, zawsze jednak przy tych sposobach młocki, mała tylko ilość plew zbożowych czystych dla gospodarstwa się pozyskuje, przy zastosowaniu zaś siły pary dającej ruch bębna młocarni wynoszący zwykle przeszło 1,000 obrotów na minutę, pozyskujemy plew i zgonin oddzielonych od kurzu i piasku o wiele więcej, które w odpowiedni sposób na karm dla zwierząt użyte, dają paszę w wartości swojej pokarmowej bardzo do wartości siana zbliżoną. Gdyby więc cepy i młocarnie ręczne, wołowe lub konne, tak dobrze młóciły jak parowe, to zawsze pozostaje wyższość tych ostatnich tak ze względu na pozyskane plewy i zgoniny przedstawiające wielką wartość dla gospodarza rolnego, jako też i ze względu na możność lepszego omłócenia zboża wilgotnego lub na zielono sprzątniętego, czego, jak wiemy, przy młocce zwyczajnej w tak wysokim stopniu dokładności osiągnąć niemożna.

W odpowiedzi na pytanie: czy stosowanie siły pary do młocki zboża wpływa na szybkość roboty, dość przytoczyć, że od czasu wprowadzenia w użycie młocarń parowych, nie w jednem gospodarstwie ukończano młockę prawie jednocześnie ze skończeniem żniwa, co niepodobnem byłoby do wykonania innemi sposobami.

Chcąc zaś obliczyć co koszuje młocka jednego korca zboża, musimy zwrócić uwagę na koszt samych machin, przy względzie na obsługę i inne czynniki.

Biorąc za podstawę przy rocznej pracy dni 120, koszt najwięcej rozpowszechnionych dziesięciokonnych lokomobil i młocarń wydających czyste i rozsortowane zboże, który to koszt wraz z częściami zapasowemi wynosi około 4,500 rubli, otrzymamy na pierwszy rok najdroższy z powodu amortyzacyi od całego kapitału, następujące cyfry:

5% od kapitału nakładowego	rs. 225
10% na amortyzacyję	„ 450
2% od kapitału nakładowego na reperacyję	„ 90
razem rocznie	765

Co w 120-tu dniach młocki wyda kosztu dziennego, rs. 6 k. $37\frac{1}{2}$.

Licząc zaś: węgla na opał dziennie korcy 6 po rs. 1 z dostawą, lub drzewa sosnowego szczapowego 0,6 sąż. kubicznego, po cenie rs. 8 z dostawą i paląc w połowie węglem w połowie drzewem, jak to najczęściej się praktykuje, otrzymujemy jako koszt średni: dziennego opału z dostawą	„ 5 „ 40
Maszynistę dziennie	„ 1 „ 20
Smarowidło, kit, pakuły....................	„ 1 „ —
Robotników do obsługi młocarni, słomy, plew, ziarna gotowego, osób 30 po kop. 25 za	„ 7 „ 50

Otrzymujemy koszt dziennej młocki rs. 22 k. $07\frac{1}{2}$. najwyżej; przyjmując zaś że przy 10-ciu godzinach pracy dziennej pozyskuje się tylko 80 korcy oziminy a 160 jarzyny, to wypadnie koszt korca oziminy kop 27 i prawie pół, a jarzyny kop. $13\frac{3}{4}$ za jaką to cenę ani cepami ani siłami zwierzęcemi namłócić niemożna. Te słowa moje stwierdza autor korespondencyi z Sochaczewskiego zamieszczonej w *Gazecie Rolniczej* w Styczniu 1871 r., który wykonał rachunek porównawczy i wykazał, że koszt omłócenia korca oziminy na młocarni konnej wynosi kop. 41. Do taniości zaliczyć także i to należy, że kto posiada olkomobilę, to nietylko dla siebie młócić ale i zarabiać może przez wynajmowanie, lub stosowanie do młyna, gorzelni, olejarni lub innych przemysłowo-rolniczych zakładów.

Tem krótkiem rezonowaniem dochodzimy do konkluzyi, że stosowanie młocki parowej odpowiada w zasadzie trzem wyżej założonym kardynalnym warunkom, wymaganym przy dawaniu pierwszeństwa pewnej machinie przed pracą ręczną lub innemi machinami dawniej używanemi, przedmiotem więc dalszego zastanawiania się nad młocką parową, powinno być wykazanie skutków czyli rezultatów jakie gospodarstwa rolne przez nią w praktyce rzeczywiście osiągają.

Skutki te najlepiej poznamy rozdzielając je na przymioty i wady młocki parowej i ważniejsze przytaczając:

1. Młocka parowa daje możność szybszego obracania kapitałem przez wcześniejsze uruchomienie wartości zboża podpadającego pod sprzedaż, przez co przemysł gospodarski mniejszego kapitału obrotowego potrzebuje.

2. Młocka parowa daje możność korzystania z cen zboża, najwyższych zazwyczaj zaraz po zbiorach, lub też korzystania z każdej fluktuacyi cen w ciągu całego roku, gdy młocka w sposób zwyczajny dokonywana, z powodu potrzeby użycia inwentarzy roboczych do innych prac, jest prawie niepodobna o tej porze.

3. Zawdzięczamy także sile pary, łatwość pozyskania potrzebnego zboża do siewu, bez użycia inwentarzy, w chwili gdy one są nader potrzebne w gospodarstwie do upraw, wywózki nawozów etc. a co więcej, możemy sprzedawać doborowe ziarno do siewu z korzyścią dla siebie i kupujących.

4. Młócenie siłą pary zmniejsza prawie do połowy ilość robotnika potrzebnego do młocki zwyczajnej i innych połączonych z nim czynności, chociaż zdawałoby się pozornie że młocarnie parowe wymagają do obsługi wiecej ludzi jak zwyczajne, ale to dla tego tylko, że do dobrego biegu pierwszych, dodać trzeba większą ilość robocizny jak do młocarń zwyczajnych; pomnożnie dopiero ilości korcy omłóconych, istotną oszczędność rąk ludzkich po stronie młocarń parowych okazuje.

5. Gdy więc przez wprowadzenie młocarń parowych, możemy dokonywać młockę zboża z oszczędzeniem sił ludzkich i zwierzęcych, to ona staje się dla rolnika środkiem do podnoszenia gospodarstwa w kierunku intensywnym, jaki widzimy ustalonym w tych wszystkich krajach, gdzie wiele machin rolniczych znalazło zastosowanie. Zdawaćby się mogło na pierwszy rzut oka, że postępując w tym kierunku zastępowania pracy ludzkiej machinami, dojdziemy nareszcie do nadmiaru rąk roboczych w rolnictwie, tak jak to w przemyśle fabrycznym widzimy już poniekąd w Anglii. Przewidywanie to nie ma jednakże żadnej podstawy, a zdaniem mojem pobłądziłby ten gospodarz, któryby nabywając młocarnię parową sądził, że może lub powinien zmniejszyć liczbę robotników, gdyż w gospodarstwach intensywnych prawie nie ma granicy, przy której postępowy rolnik mógłby powiedzieć iż ma zawiele rąk do pracy. W dzisiejszych zwłaszcza stosunkach i przy rozwijaniu się różnych fabryk i przemysłu, dążności do powiększania miast i wejścia gospodarstw włościańskich na drogę polepszania posiadłości własnych, na nadmiar ten robocizny wcale uskarżać się nie możemy i dla tego, każda machina przynosząca nam choćby niewielką oszczędność tejże, jest dla naszego gospodarstwa rzeczą bardzo pożądaną.

6. Przy młocce ręcznej lub na młocarniach niewielką ilość zboża omłóconego wydających, dozorowanie jest utrudnione, bo trwa nadzwyczaj długo i sami dozorcy jako wychodzący z klassy roboczej, skłonni są do tolerowania nadużyć; przy zastosowaniu zaś młocki parowej, która musi być dozorowaną daleko pilniej i przez dozorców innej kategoryi, oraz z powodu, że zboże otrzymuje się zupełnie czyste i jest nasypywane w worki przez samą machinę, kradzież bywa utrudnioną i przy jakim takim dozorze, staje się niemożebną.

7. Na wstępie zwróciliśmy już uwagę na dokładność młocki parowej, a tu przytaczamy tylko, że młockę parową o wiele jeszcze dokładniejszą i przystępniejszą uczyniają wprowadzone obecnie przyrządy do mechanicznego podawania zboża w samą młocarnię, które wkrótce zapewne rozpowszechnią się.

8. Dla skompletowania skutków młocki parowej wspomnieć tu raz jeszcze muszę o plewach i zgoninach, dających się przy tej młocce otrzymywać w takiej ilości, że przy dodatku innych materyi pożywnych i stosownem postępowaniu, stanowić mogą podstawę zimowego karmienia, tak jak to teraz stanowi mniejszej pożywności sieczka. Wiedząc jak ważną jest rzeczą dobre utrzymanie zimowe inwentarzy, widzimy wyższość młocki parowej, dostarczającej gotowej i doskonałej paszy zimowej, zbliżonej do wartości pokarmowej siana, czego młocką zwyczajną w takiej ilości uzyskać niepodobna.

9. Jakkolwiek ludzie i zwierzęta robocze nigdy wolnemi od pracy nie będą, wszakże boli serce ludzkiego przewodnika gospodarstwa, gdy najpilniejszych i najlepszych swoich ludzi widzi tracących wzrok, lub też kaszlących z powodu kurzu, na który nieszczęśliwy robotnik przez ośm miesięcy przy młocarniach zwyczajnych jest narażony; boli także serce gospodarza, gdy po kilko-miesięcznej młocce, widzi swoje konie i woły z bokami i nogami w kieratach poobcieranemi; otóż młocka parowa i tym filantropijno-ekonomicznym względom zadość czyni.

10. Doskonała młocka parowa wymaga także doskonałego utrzymania machin, do czego koniecznie potrzebny jest zdolny ślusarz; że jednak taki ślusarz nie będzie miał cały rok potrzeby pracowania przy machinach do młocki, to okoliczność ta nastręcza pole gospodarstwu nabywania i używania innych machin więcej skomplikowanych a na ułatwienie i podnoszenie gospodarstwa wpływających, jako to: siewników, żniwiarek, kosiarek, pomp, machin do wyrobu cegły i t. p., które tenże sam rzemieślnik utrzymywać jest w stanie.

11. Naturalną jest także rzeczą, że przez wprowadzenie młocarń parowych, nikt w gospodarstwie swojem niezmniejszył ilości zwierząt roboczych; o ile więc niezużywa ich do młocki, o tyle jest wstanie lepiej i wcześniej uskutecznić uprawy i zasiewy, a nawet same inwentarze mieć będzie lepsze, bo przestaną być utrzymywane tak zwane braki, zazwyczaj kaleki, często wyłącznie do kieratów konserwowane, a w lato, w tej porze najpilniejszej pracy rolnika, prawie żadnej nieprzynoszące korzyści.

12. Nie mogę pominąć wypowiedzenia, że uznanie potrzeby

wprowadzenia młocki parowej, naprowadzić może i powinno średnie i małe gospodarstwa do tworzenia zjednoczeń, których wpływ tak potężnie oddziaływa na rozwój interesu wywołującego spółkę. Początek zjednoczeń kilku średnich gospodarstw dla wprowadzenia u siebie młocki parowej, może być znowu początkiem tworzenia się spółek i w innych równie ważnych sprawach gospodarstw naszych, naprzykład wprowadzenia siłą zbiorową orki parowej albo przemysłu lub fabrykacyi przerabiających produkt surowy tychże gospodarstw, a zostawiających odpadki korzystne dla rolnictwa, jako to: fabrykacyi piwa, mączki cukrowej, mączki kartoflanej lub zbożowej, syropów, oleju i tym podobnych. Mamy pojedyńcze przykłady podobnego zjednoczenia się w Czechach i Morawii, nawet pomiędzy włościanami. Machiny zakupione przez właścicieli kilku wsi różnych i przez nich utrzymywane, są wynajmowane wedle wcześniejszego ukończenia żniwa, lub dobrowolnej umowy, kolejno przez wszystkich współwłaścicieli, z warukiem że młocarnia nie może pozostawać dłużej u każdego uczestnika nad prawem określony termin, wynoszący dni kilka zaraz po żniwach, przed siewami ozimin, a dłużej w innych porach roku; ilość dni młocki przed siewami determinuje się ilością potrzebnej oziminy na zasiew i domowe potrzeby. Po dokonaniu w ten sposób roboty w jednej wsi, machiny przeprowadzają się do innej, a obsłużywszy w ten sposób kolejno wszystkich współwłaścicieli, zostają wynajmowane osobom nienależącym do spółki własności, a gdy minie pora przyspasabiania ziarna do siewu, kolejno znowu sami właściciele młócą reszty zbiorów. Podobno nawet są miejscowości, w których pieniądze pozyskane z najmu machin tak od samych właścicieli, jak i obcych osób, przeznaczone są przedewszystkiem na utrzymanie ludzi i machin, a przewyżka dochodów nad wydatkami, przeznaczona jest na nabycie nowych znowu machin takichże samych, lub innych, dla większego udogodnienia współwłaścicieli.

Pożądaną i nauczającą byłoby rzeczą mieć cyfry statystyczne tych krajów, które dawniej jak nasz zastosowały młockę parową, odnoszące się tak do ilości korcy sprzedawanego zboża w miesiącach letnich, przez pośrednictwo młocki parowej pozyskanych, jako też do kosztów młocki, amortyzacyi machin i innych względów jakich u nas jeszcze mieć niemożemy.

Nie same jednak tylko korzyści przedstawiają się rolnikowi przez wprowadzenie młocki parowej, gdyż są i niedogoności zasługujące tu na przytoczenie, a najważniejszą z nich, jest niebezpieczeństwo wzniecenia pożaru, zwłaszcza pomiędzy budynkami słomą krytemi, i gdy się nie ma transmisyi linowych, prostotą swej konstrukcyi i łatwością przenoszenia i używania zasługujących, żeby je wszędzie stosowano, gdzie siła pary używaną jest do młocki zboża. Transmisyja taka może być ustawioną w odległości od stodoły lub stert o 100 lub więcej łokci i wówczas użycie ognia do wytworzenia pary przestaje być niebezpiecznem.

Z innych niedogodności najważniejszą jest ta, że znaczny kapitał wyłożyć trzeba na zakupno samych machin do młocki parowej, i że to utrudza małym i średnim gospodarstwom korzystanie z niej, a to, tak z powodu samego nakładu, jako też i z powodu zbiorów zamałych żeby dla ich wymłócenia w jednem takiem małem gospodarstwie, korzystnem okazało się nabywanie tych kosztownych machin.

Te ostatnie jednakże dwie niedogodności stanowczo się usuwają, przez nabywanie lokomobil i młocarń z transmisyją i wspólnym kosztem kilku lub więcej właścicieli ziemskich, a młóceniem zbiorów podług pewnych ułożonych zasad.

Nakoniec jest jeszcze jedna niedogodność, ważna i nie do zwalczenia, a tą jest: że używający młocarń parowych musi albo sam być pilnym w dozorowaniu, albo mieć obeznanego i pilnego dozorcę. Nie wielkie uchybienie w umontowaniu machiny, może łatwo spowodować albo jej zepsucie, zawsze kosztowne, albo też niewymłacanie dokładne lub wyrzucanie ziarna w słomę, zgoniny lub plewy, a przez to spowodować znaczne straty.

Sądzę że nie będzie tu zbytecznem wspomnieć także, iż młocarnie parowe dzielą się na dwie główne kategoryje, to jest mające na celu bez doskonałego oczyszczenia i sortowania ziarna wymłócić w danym czasie jaknajwiększą ilość zboża, oddzielając go od słomy, zgonin i plew, drugie zaś, mają za cel: wymłócone ziarno oddać doskonale czyste i rozsortowane, bez użycia innych do tego celu narzędzi.

Miejscowe warunki gospodarstwa decydować powinny, któremu systemowi dać pierwszeństwo; zdaje się, że większość gospodarstw naszych uzna za korzystniejsze użyć młocarń wydających odrazu czyste i posortowane już ziarno.

Porównywając rozebrane tu wyżej korzyści młocki parowej i jej niedogodności, spostrzegamy że usunięcie tych ostatnich zupełnie od nas samych zawisło, że więc w skutek tego ociągać się dłużej nienależy z wprowadzeniem młocki parowej do gospodarstw naszych, ona bowiem sprawia w wewnętrznych jego stosunkach zmiany nie tylko wprost i na korzyść rolnika działające, ale wpływa znakomicie i na polepszenie gospodarstwa wiejskiego.

Kapusta morska.

Kapusta morska (Crambe maritima) zajmuje bardzo ważne miejsce pomiędzy produktami Wielkiej Brytanii, u nas mało jest znana.

Kapusta morska rośnie, jak to jej nazwa wskazuje, nad brzegami morza, w piaskach słonych Jestto roślina krzyżonośna, bardzo zbliżona do kapusty pospolitej, w smaku zbliża się do brokoli i szparagów, posiada ona własności pędzące urynę, nie pozostawiając w niej mocnej i nieprzyjemnej woni. Kapusta morska jest rośliną dwuletnią: na wiosnę można używać łodyżki tak samo jak selery, kardy, i t. d.

Roślina ta lubi grunt głęboko urodzajny, cokolwiek piasczysty i dobrze spulchniony za pomocą przegniłego nawozu; próchnica z liści jest dla niej wyborną; podłoże powinno być o ile możności suche.

Rozmnaża się kapusta morska za pomocą siania i rozsadzania.

Sieje się ją w gruncie zaraz z wiosny; chcąc żeby regularnie powschodziła, wrzuca się pięć lub sześć ziarnek w każden dołek i okrywa się na dwa do trzech cali grubości ziemią, następnie się przerywa, bacząc na to, żeby tylko pozostały jedna lub dwie najmocniejsze roślinki; można również siać w inspektach, w miesiącu październiku; młodą roślinkę często napastują pędraki. Korzystnie jest zasiewać w doniczkach, które się wstawiają w ciepłe inspekta albo pod szkłem i wystawiają się jak już przeminie obawa przymrozków. Sprzęt nie może nastąpić aż po trzech odrośnięciach, to jest we dwa lata od czasu zasiewu.

Przez rozsadzanie można otrzymać wcześniejszy rezultat. W tym celu wybierają się korzenie morskiej kapusty, nie bardzo silne, grube na palec, rozcina się je na kawałki 2 do 3 cali, zwracając na to uwagę, ażeby część wyższa była ucięta równo, dolna zaś ukośnie; tym sposobem otrzymuje się flance silniejsze i prędzej wzrastające. Sztobrowanie to odbywa się bardzo wczas na wiosnę. Chcąc otrzymać silniejszą kępę, łączy się z sobą dwa lub trzy sztobry; odległość pomiędzy jedną a drugą rośliną powinna wynosić 14 do 16 cali, w każdym kierunku.

Można również używać flanców zakorzenionych, co jest korzystniejszem.

Korzenie nie lubią zbytniej wilgoci i dla tego też rośliny przeznaczone do hodowania, powinnyby być cokolwiek wyniesione nad poziom gruntu. Jeżeli kapusta się sztobruje, otrzymują się łodygi znacznie wcześniej aniżeli szparagi; w miarę tego jak się zbiera łodygi, należy odkrywać z ziemi roślinę, ażeby nowe pędy wypuszczały na rok następujący; używając tego sposobu, łodygi nie są tak białe i nie tak delikatne, a jarzyna ta wtenczas tylko jest dobra kiedy jest bardzo delikatna.

W każdym razie należy przygotować zagony około 4 stóp szerokie, pomiędzy któremi pozostawiają się scieżki dwu stopowe; nakłada się mierzwa w podłuż na gruncie żeby roślinność była silniejsza, w pierwszych dniach stycznia nakrywa się każdą roślinę doniczką 13—15 cali średnicy; używa się również skrzyń, ażeby zasłonić przed światłem. Chcąc otrzymać pędy bardzo białe, należy z chwilą wypuszczania pokrywać je na 4 cale grubo ziemią zebraną ze ścieżek i okrywać wszystko mierzwą albo liśćmi. O ile możność dozwoli, temperatura powinna być utrzymaną pomiędzy 8—10^{0} stostopniową; w tym celu okłada się mniej lub więcej grubo gnojem każdą roślinę.

Łodygi wycinają się przy samej ziemi, skoro doszły od 2 do 4 cali wysokości; ale ażeby roślin nie osłabić, należy obcinać czubki kwiatów, skoro się zaczną tworzyć. Kapusta morska bardzo jest na mróz wytrzymałą, rośnie daleko prędzej aniżeli szparagi, ponieważ można ją zbierać co ośm dni. Plantacyja dobrze utrzymana trwa dłużej aniżeli lat dziesięć, a zwłaszcza kiedy się używa nawozu prawie doprowadzonego do stanu próchnicy.

Ablegrowanie.

Czy powinniśmy używać ablegrów bardzo małych, czy też przeciwnie dużych? Zapytanie to, jak wszystkie tyczące się rozmnażania, jest bardzo zawikłanem; pora i środki działania, nie mniej jak gatunek roślin z któremi mamy do czynienia, mogą oznaczyć różnicę mniejszą lub większą w rezultatach, a nawet niekiedy zupełnie je zmienić. Jest naprzód jeden punkt względem którego wypada się porozumieć: jest nim ważność jaką mamy nadawać wyrazom *małe* i *duże* ablegry. Dla osób wprawnych w ten rodzaj roboty, rzecz jest łatwa, ale zupełnie rzecz inaczej się ma z ludźmi nieświadomemi. Jednakże kiedy powiemy że tu rzecz idzie o ablegry wyhodowane pod kloszem, przedmiot stanie się jaśniejszym. Mówimy: ablegier mały jest to po prostu gałązka rozmiarów stosunkowo drobnych; ablegier duży, przeciwnie, będzie to gałązka spora i rozgałęziona. Powiedzieć nam jeszcze wypada, chcąc kwestyję rozjaśnić, że mówimy tu o roślinach drzewiastych (*drzewa, krzewy, i t. d.*), które się ablegrują gałęziami liściem okrytemi.

Po tych uwagach wstępnych, kilku wyrazami wykażemy wyższość ablegrów dużych i silnych nad ablegrami małemi. Niezaprzeczoną korzyścią jest, że wkrótce po zakorzenieniu się, otrzymujemy rośliny, które można wystawić na sprzedaż. Co ważniejsza, odrostki takie przyjmują się łatwiej i prędzej. W istocie, jeżeli zwrócimy uwagę na to co się dzieje, przekonamy się, że silne odrostki puszczają korzeń najwcześniej, potem stopniowo, aż do najmniejszych. Drugą korzyścią, jaką przedstawia użycie gałęzi silnych na odrostki, jest ta okoliczność, że drobne wymagają wielkiej ostrożności w pielęgnowaniu; najmniejszy nadmiar wilgoci, albo za nadto wielki przystęp powietrza, albo niewłaściwa pora jego dostępu, może stać się przyczyną ich uschnięcia, co nie nastąpi jeżeli odrostki są duże i silne; fakt ten łatwo zrozumiemy, gdyż w takim razie siła ich dozwoli im znieść stan chorobliwy, któregoby odrostki słabe nie przetrwały. Z innej znów strony łatwo zrozumieć, że odostki wymagające zbyt długiego czasu do zapuszczenia korzeni, jeżeli są wątłemi, mogą zginąć zanim dostaną korzenie, gdy tymczasem silne dłużej mogą wytrzymać.

Na zakończenie powiedzieć możemy: że dla roślin drzewiastych, zawsze jest korzyść wielka, skoro się ablegruje, używania części stosunkowo silnych, byleby nie były zbyt staremi i żeby drzewo nie było zbyt stwardniałem.

Może stać się zupełnie przeciwnie, jeżeli mamy do czynienia z roślinami trawiastemi, których kończyny pączków zakorzeniają się łatwiej aniżeli inne części.

KSIĘGA STAD

B). Bydło rogate.

25. Dominium **Brąchnówka**, powiat **Chełmża**, stacyja kolei żelaznej **Toruń**, właściciel **Emil Czarliński**.

Stado krów rasy Shorthorn (Durham) z Anglii sprowadzone i stado krów rasy Amsterdamskiej sprowadzone z Holandyi; krów rasy Shorthorn 10 sztuk, krów rasy Amsterdamskiej 30 sztuk. Odświeżanie krwi odbywa się sprowadzeniem oryginałów matek i kopulacyją z buhajami oryginalnemi. Sprzedaż buhajów odbywa się w ciągu całego roku. Nie sprzedaje się wszelako buhaja niżej 5 kwartałów mającego, w cenach 150—200 tal. wągotówce z odstawą franco Toruń. Cielne jałowice sprzedają się raz do roku w terminie publikowanym.

D) Swinie.

8. Dominium **Brąchnówka**, powiat **Chełmża**, stacyja kolei żelaznej **Toruń**, właściciel **Emil Czarliński**.

Oryginalne matki Lincolnshire (Yorkshire) dużej rasy i w miejscu uchowane Yorkshire i kiernozy oryginalne. Sprzedaż w każdym wieku i każdego czasu.

SPRAWOZDANIE HANDLOWE.

Warszawa 31 październ. (Sprawozdanie tygodniowe o zbożu i produktach).

Ostatnie wiadomości z targu londyńskiego donoszą o trudności zbytu bez uczynienia ustępstw ze strony posiadaczy pszenicy. Na targach kontynentalnych panuje większy popyt na żyto.

Na targu naszym pokazują ostatnie dnie minionego tygodnia również lepszą tendencyję.

Pszenicy dowozy były średnie. Płacono za gatunki wyborowe białe i czyste wyższej wagi 6,30—6,45, za lżejsze 6,15—6,22½, za jasno-pstrą i czystą 5,85—6, za pstrą cokolwiek zanieczyszczoną 5,70—5,80, ordynaryjną 5,25 za korzec.

Zyta dowozy średnie płacono za gatunki dobre 4,80—4,95, za średnie 4,50—4,65, za ordynaryjne 4,20—4,35. Najwyższe ceny płacili spekulanci na wywóz.

Jęczmienia dowozy były znaczne, a ceny o 30 kop. niższe; płacono za dwurzędowy 4,65—4,80, za czterorzędowy 4,20—4,50.

Owies płacono od 3,30—3,50.

Groch polny 5,65—6,50, cukrowy 7—7,50.

Fasola 9—9,30.

Mąka pszenna najlepszych gatunków 000 o 5 kop. wyżej, inne bez zmiany; żytnia o 7½ kop. wyżej.

Okowita z powodu przerwy w dowozach była poszukiwaną, a ceny podniosły się o 5—6 kop. Płacono 1,86 za garniec.

Cukier. Kończące się zapasy zeszłoroczne, oraz przekonanie iż zbiór buraków istotnie jest mniejszy aniżeli w roku zeszłym, obudziły na nowo chęć kupna. Uskuteczniono liczne tranzakcyje po cenach podwyższonych; a mianowicie sprzedano 150 beczek Guzowa i tyleż Dobrzelina po 4,35, kilkanaście beczek Konstancyi po 4,35, reszty Elżbietowa po 4,20, oraz Sannik Nr. 2 po 4,42½. W końcu zeszłego tygodnia sprzedano 200 beczek Konstancyi po 4,20. Ceny sprzedaży cząstkowej były następujące: za Ostrów 4,50, Hermanów, Łyszkowice, Guzów, Oryszew, Konstancyja po 4,35, za Leśmierz i Rytwiany 4,30, za Łubno 4,20. Za mączkę płacą również ceny wyższe, do 3,35 kop. za kamień 24 funtowy.

Ogłoszenia.

WYSZEDŁ Z DRUKU

ROCZNIK ZIEMIAŃSKI

na Rok 1875

ułożony staraniem redakcyi

„Tygodnika Rolniczego" i „Gazety Rolniczej".

Składa się z dwóch części: **kieszonkowej i stolikowej**. Pierwsza prócz konotatnika obejmuje także kilkanaście niezbędnych w gospodarstwie rubryk i tabel, druga zaś oprócz sprawozdania z ruchu rolniczego w ubiegłym roku gospodarskim, kilka pożytecznych i praktycznych artykułów. Cena kalendarza wraz z przesyłką oznacza się na **rs. 1**, bez przesyłki **kop. 80**. Pieniądze należy przesyłać do jednej z wymienionych wyżej redakcyi.

OWCZARNIA GŁOSKÓW

rozpoczyna z dniem 15 Listopada r. b. sprzedaż drugiej partyi **tryków mięsnych** rassy **Oxfordshirdowns.** Tryki te w wieku 1½ roku są zdatnemi do natychmiastowego użycia; sprowadzonemi zostały w Czerwcu r. b. do Głoskowa z Anglii ze znakomitej owczarni: Eynsham, Twalre, Acre, Farm, sprzedają się obecnie jako zbyteczne od potrzeb owczarni Głoskowskiej.

Głosków oddalony od Warszawy około 3-ch mil, jedzie się przez Piaseczno lub Sękocin.

Listy adresować należy: Do Zarządu Dóbr Głosków przez Piaseczno.

Odstawa sprzedanych tryków do Warszawy. (2—3)

Nakładem Redakcyi Przeglądu Tygodniowego

wyszedł i jest do sprzedania po cenie rubel 1 za egzemplarz

KALENDARZ GOSPODARSKI DLA KOBIET.

Obejmuje:

I. DZIAŁ KOŚCIELNY: Swięta Rzymsko-Katolickie, Prawosławne, Rzymsko-Katolickie w Cesarstwie, Ewangelie, Odpusty nadane Kościołom Warszawskim. Alfabetyczny spis Swiętych.—Dom Cesarsko-Ruski.

II. DZIAŁ WYCHOWAWCZY: Pokój dziecinny.— Nauka poglądu.—Rozwój zmysłów.—Zabawy i zajęcia kształcące.—System zabaw i zajęć ogródka dziecięcego.—Pokój do pracy naukowéj.—Wykład religii.—Arytmetyka.— Historya Naturalna.—Fizyka i Chemia.—Geografia.—Rysunki.

III. MEDYCYNA DOMOWA i HYGIENA: Apteczka domowa.—Leki wewnątrz dawane.—Leki zewnętrzne.—Higiena domowa zastosowana do dzieci.—Leczenie niektórych chorób dorosłych środkami domowemi.—Srodki natychmiastowe w razie nagłych wypadków choroby, zatrucia, lub ukąszenia od zwierząt.

IV. GOSPODARSTWO KOBIECE WIEJSKIE. Ogród i roboty w ogrodzie.—Inspekty.—Cieplarnie.—Narzędzia ogrodnicze.—Ogród warzywny.—Kwietnik. Kurnik.— Chów bydła.— Mleczarnia. — Pszczolnictwo. — Fabrykacyja miodów.—Jedwabnictwo.

V. GOSPODARSTWO DOMOWE: Zupełna Kucharka. Spiżarnia.—Konserwy.—Soki i Syropy.— Ciasto i Pieczywo.—Kuchnia.— Pasztety i Paszteciki.—Leguminy.—Kredens i naczynia, oraz ich czyszczenie.—Pokój i jego ubranie.—Jadalnia.—Sypialnia etc.—Garderoba.—Bielizna.—Pranie.—Toaleta i środki zachowania wdzięków.—Biblioteka kobieca.

VI. DZIAŁ INFORMACYJNY: Miary.— Wagi.—Monety i tablice zamiany. Drogi Żelazne Krajowe i Cesarstwa Rossyjskiego.—Taryfa pocztowa.—Telegrafy.—Zarząd Centralny Rossyi i Królestwa z podaniem adresów. — Podział terytoryalny Królestwa. — Jarmarki. — Ogłoszenia. Cały Kalendarz opatrzony jest szczegółowym spisem rzeczy, ułatwiającym odszukanie.

Z tego wyszczególnienia przekonywają się czytelnicy, że książka ta jest praktycznym podręcznikiem dla każdej kobiety niezbędnym, a jako Kalendarz zawiera to wszystko co i inne kalendarze obejmują.

Dla zapisujących z Prowincyi, Cena rs. 1 kop. 20.

Adres: Redakcyja Przeglądu Tygodniowego, Ulica Czysta Nr. 2.

☞ Biorącym na tuziny odstępuje się znaczny rabat.

TREŚĆ:—Nizkie ceny zboża i ich następstwa.— Wystawa rolnicza w Warszawie. —Jakie rezultaty osiągnięto przez używanie parowych młocarń?—Kapusta morska.—Ablegrowanie.—Księga stad.—Sprawozdanie handlowe. — Ogłoszenia.—**W odcinku.** Próchnica czyli humus i torf,—azot i związki azotowe. (Ciąg dalszy.)

Дозволено Цензурою.—Warszawa, w Drukarni Jana Jaworskiego, Krakowskie-Przedmieście, Nr. 415.—Odpowiedzialny Redaktor, Jakób Loewenberg.

Wydawca, L. Sygietyński.